NORME INTERNATIONALE

ISO 4633

Deuxième édition
1996-09-15

Joints étanches en caoutchouc — Garnitures de joints de canalisations d'adduction et d'évacuation d'eau (égouts inclus) — Spécification des matériaux

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Rubber seals — Joint rings for water supply, drainage and sewerage pipelines — Specification for materials

ISO 4633:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/04029d2a-9519-4330-bef5-0d0fee20ee76/iso-4633-1996

NORME ISO

Numéro de référence
ISO 4633:1996(F)

Sommaire

Page

1 Domaine d'application 1

2 Références normatives 1

3 Classification 2

4 Prescriptions 2

5 Essais 6

6 Assurance de la qualité 6

7 Stockage 6

8 Désignation 6

9 Marquage et étiquetage 7

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 4633:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/04029d2a-9519-4330-bef5-0d0fee20ee76/iso-4633-1996

Annexes

A Détermination de la relaxation de contrainte en tension 8

B Détermination de la résistance des soudures 10

C Assurance de la qualité 11

D Guide pour le stockage des garnitures d'étanchéité 12

E Bibliographie 13

© ISO 1996

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 4633 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères,* sous-comité SC 4, *Produits divers.*

ISO 4633:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10f29dda-2119-4330-bc75-0a0a2c0c9f5a/iso-4633-1996

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4633:1983), dont elle constitue une révision technique.

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente Norme internationale. Les annexes C, D et E sont données uniquement à titre d'information.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4633:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/04029d2a-9519-4330-bef5-0d0fee20ee76/iso-4633-1996

Joints étanches en caoutchouc — Garnitures de joints de canalisations d'adduction et d'évacuation d'eau (égouts inclus) — Spécification des matériaux

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fixe des prescriptions pour les matériaux utilisés dans les garnitures d'étanchéité en caoutchouc vulcanisé pour

a) l'eau froide potable (jusqu'à 50 °C);

b) les réseaux d'évacuation, d'assainissement et d'eaux pluviales (en service continu jusqu'à 45 °C et intermittent jusqu'à 95 °C).

Les différentes désignations de garnitures d'étanchéité spécifiées sont définies conformément à leurs types, applications et prescriptions (voir tableau 3).

Des prescriptions générales pour les garnitures d'étanchéité finies sont également indiquées. Des exigences supplémentaires imposées par une application particulière doivent être spécifiées dans les normes de produit correspondantes, en tenant compte que la performance des joints de canalisations dépend des propriétés du matériau de la garniture d'étanchéité, de la géométrie de cette garniture d'étanchéité et de la conception du joint. La présente Norme internationale doit être utilisée, quand elle est applicable, avec les normes de produit qui fixent des prescriptions de performance pour les garnitures d'étanchéité.

La présente Norme internationale est applicable aux garnitures d'étanchéité pour tous les matériaux de canalisations comprenant la fonte, l'acier, le grès, le fibro-ciment, le béton, le béton armé, les plastiques et plastiques renforcés de fibres de verre.

Elle est applicable aux composants élastomères des garnitures composites ou non composites. Dans le cas des garnitures composites pour les matériaux dans la gamme de dureté de 76 DIDC à 95 DIDC, les prescriptions d'allongement à la rupture, de déformation rémanente en compression et de relaxation de contrainte s'appliquent seulement quand le matériau participe directement à la fonction d'étanchéité ou pour la stabilité à long terme de la garniture d'étanchéité.

Les garnitures d'étanchéité à vide clos sont comprises dans le domaine d'application de la présente Norme internationale.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 4633:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/04029d2a-9519-4330-bef5-0d0fe20ee76/iso-4633-1996

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 37:1994, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination des caractéristiques de contrainte-déformation en traction.*

ISO 48:1994, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la dureté (dureté comprise entre 10 DIDC et 100 DIDC).*

ISO 188:1982, *Caoutchouc vulcanisé — Essais de résistance au vieillissement accéléré ou à la chaleur.*

ISO 815:1991, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la déformation rémanente après compression aux températures ambiantes, élevées ou basses.*

ISO 1431-1:1989, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Résistance au craquelage par l'ozone — Partie 1: Essai sous allongement statique.*

ISO 1629:1995, *Caoutchouc et latex — Nomenclature.*

ISO 1817:1985, *Caoutchouc vulcanisé — Détermination de l'action des liquides.*

ISO 2285:— [1], *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la déformation rémanente aux températures normale et élevée.*

ISO 3302:1990, *Caoutchouc — Tolérances dimensionnelles à utiliser pour les produits.*

ISO 3384:1991, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la relaxation de contrainte en compression à température ambiante et aux températures élevées.*

ISO 3387:1994, *Caoutchouc — Détermination des effets de la cristallisation au moyen de mesurages de dureté.*

ISO 4661-1:1993, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Préparation des échantillons et éprouvettes — Partie 1: Essais physiques.*

ISO 9691:1992, *Caoutchouc — Recommandations concernant l'exécution des garnitures d'étanchéité pour joints de canalisations — Description et classification des imperfections.*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 4633:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/04029d3a-0519-4330-bef5-0d0fee20ee76/iso-4633-1996

3 Classification

Six classes de matériaux pour garnitures d'étanchéité de joint de canalisations sont spécifiées dans le tableau 2 et trois classes de matériaux dans le tableau 3.

Une dureté nominale doit être spécifiée à l'intérieur des gammes indiquées dans le tableau 1.

4 Prescriptions

4.1 Prescriptions pour les matériaux

4.1.1 Généralités

Les matériaux ne doivent pas contenir de substance ayant un effet nuisible sur le fluide transporté ou sur la durée de vie de la garniture d'étanchéité, ou sur le tuyau ou sur les raccords. Le respect des prescriptions de 4.1.2 n'est pas exigé pour les composants élastomères des garnitures d'étanchéité composites non exposés au contenu de la conduite.

4.1.2 Effets sur la qualité de l'eau

Pour les canalisations d'eau froide potable, les matériaux utilisés ne doivent pas affecter la qualité de l'eau dans les conditions d'utilisation. D'autre part, ils doivent être conformes aux règlements officiels du pays dans lequel ils sont utilisés.

4.1.3 Corrosion bactérienne

Les matériaux utilisés doivent, en fonction de l'application, résister à la corrosion bactérienne. Les méthodes d'essai et les prescriptions correspondantes doivent être fixées dans les normes nationales.

4.2 Prescriptions pour les garnitures d'étanchéité fines

4.2.1 Tolérances dimensionnelles

Les tolérances dimensionnelles doivent être prescrites à partir des classes appropriées figurant dans l'ISO 3302.

4.2.2 Imperfections et défauts

Les garnitures d'étanchéité doivent être exemptes de défauts ou d'irrégularités qui pourraient affecter leur

Tableau 1 — Classe de dureté

Classe de dureté	40	50	60	70	80	90
Gamme de dureté, DIDC	36 à 45	46 à 55	56 à 65	66 à 75	76 à 85	86 à 95

1) À publier. (Révision de l'ISO 2285:1988)

fonction. Les imperfections sont classifiées conformément à l'ISO 9691, comme suit:

— les imperfections de surface dans les zones concernées par la fonction d'étanchéité, décrites en 4.1.1 de l'ISO 9691:1992, doivent être considérées comme des défauts;

— les imperfections de surface dans les zones non concernées par la fonction d'étanchéité, décrites en 4.1.2.1 b) de l'ISO 9691:1992, ne doivent pas être considérées comme des défauts.

Les imperfections de surface majeures dans les zones non concernées par la fonction d'étanchéité, décrites en 4.1.2.1 a) de l'ISO 9691:1992, peuvent être considérées comme des défauts. Cela doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées: les critères d'acceptation dépendent du type ou de la conception du joint.

Les imperfections internes, décrites en 4.2 de l'ISO 9691:1992, peuvent être considérées comme des défauts. La force de compression à laquelle il est fait mention dans l'ISO 9691:1992 peut être déterminée conformément à l'ISO 7743[4] (voir annexe E). Les valeurs limites acceptables de la force de compression doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées: elles dépendent du type ou de la conception du joint.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 4633:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0402bd2a-9a19-4950-bc5b-0d0fee20ee76/iso-4633-1996

4.2.3 Dureté

Lorsqu'elle est déterminée par la méthode «micro-essai» prescrite dans l'ISO 48, la dureté doit être conforme aux prescriptions du tableau 2.

Si les dimensions d'une garniture d'étanchéité conviennent, la méthode «essai normal» prescrite dans l'ISO 48 peut être utilisée, sous réserve que la méthode «micro-essai» soit utilisée dans un but de référence.

Pour la même garniture d'étanchéité, ou tout le long de la plus grande longueur d'un profil extrudé découpé pour faire la garniture d'étanchéité, les valeurs de dureté ne doivent pas varier de plus de 5 DIDC. Chaque valeur doit être comprise dans les tolérances prescrites.

4.2.4 Résistance à la traction et allongement à la rupture

La résistance à la traction et l'allongement à la rupture doivent être déterminés conformément à la méthode prescrite dans l'ISO 37. Des éprouvettes haltères de type 1, 2, 3 ou 4 doivent être utilisées. Le type 2 est recommandé. Le rapport d'essai doit préciser le type d'éprouvette haltère utilisé lorsqu'il ne s'agit pas du type 2.

La résistance à la traction et l'allongement à la rupture doivent être conformes aux prescriptions du tableau 2.

4.2.5 Déformation rémanente après compression dans l'air

4.2.5.1 Généralités

Si l'éprouvette est prélevée sur une garniture d'étanchéité, la mesure doit être effectuée, autant que faire se peut, dans la direction de la compression de la garniture d'étanchéité en service.

4.2.5.2 Déformation rémanente après compression à 23 °C et 70 °C

Lorsqu'elle est déterminée par la méthode prescrite dans l'ISO 815, à 23 °C et 70 °C, en utilisant la petite éprouvette de type B, la déformation rémanente après compression doit être conforme aux prescriptions du tableau 2.

Lorsque la section est trop petite pour obtenir des pions de compression à partir du produit, comme variante au moulage de pions, la déformation rémanente après allongement constant du produit peut être déterminée en utilisant la méthode prescrite dans l'ISO 2285, avec un allongement de 50 % et dans les mêmes conditions d'essai (sauf la déformation), et répondre aux mêmes prescriptions que pour la déformation rémanente après compression.

4.2.5.3 Déformation rémanente après compression à basse température (−10 °C)

Lorsqu'elle est déterminée par la méthode prescrite dans l'ISO 815, en utilisant la petite éprouvette de type B et en effectuant le mesurage après recouvrement de 30 min ± 3 min à −10 °C, la déformation rémanente après compression à basse température doit être conforme aux prescriptions du tableau 2.

4.2.6 Vieillissement accéléré dans l'air

Les éprouvettes préparées pour la détermination de la dureté (voir 4.2.3) et pour la détermination de la résistance à la traction et l'allongement à la rupture (voir 4.2.4) doivent être vieillies dans l'air, conformément à la méthode à l'étuve normale prescrite dans l'ISO 188, durant 7 jours à 70 °C.

Les variations de dureté, de résistance à la traction et d'allongement à la rupture doivent être conformes aux prescriptions du tableau 2.

Tableau 2 — Prescriptions pour les propriétés physiques des matériaux utilisés pour les canalisations d'eau froide et les réseaux d'évacuation, d'assainissement et d'eaux pluviales

Types WA, WC et WG (voir tableau 3)				**Prescriptions pour les classes de dureté**					
Propriété	**Unité**	**Méthode d'essai**	**Paragraphe dans cette Norme internationale**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**
Tolérance autorisée sur la dureté nominale	DIDC	ISO 48	4.2.3	±5	±5	±5	±5	±5	±5
Résistance à la traction, min.	MPa	ISO 37	4.2.4	9	9	9	9	9	9
Allongement à la rupture, min.	%	ISO 37	4.2.4	400	375	300	200	125	100
Déformation rémanente après compression, max.									
72 h à 23 °C	%	ISO 815	4.2.5.2	12	12	12	15	15	15
24 h à 70 °C	%	ISO 815	4.2.5.2	20	20	20	20	20	20
72 h à –10 °C	%	ISO 815	4.2.5.3	40	40	50	50	60	60
Vieillissement, 7 jours à 70 °C		ISO 188	4.2.6						
Variation de dureté, max./min.	DIDC	ISO 48		+8/–5	+8/–5	+8/–5	+8/–5	+8/–5	+8/–5
Variation de résistance à la traction, max.	%	ISO 37		–20	–20	–20	–20	–20	–20
Variation d'allongement à la rupture, max./min.	%	ISO 37		+10/–30	+10/–30	+10/–30	+10/–30	+10/–40	+10/–40
Relaxation de contrainte, max.		ISO 3384	4.2.7						
7 jours à 23 °C	%			13	14	15	16	17	18
100 jours à 23 °C	%			19	20	22	23	25	26
Relaxation de contrainte par décade logarithmique, max.	%			5,1	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1
Variation de volume dans l'eau, max./min.									
7 jours à 70 °C	%	ISO 1817	4.2.8	+8/–1	+8/–1	+8/–1	+8/–1	+8/–1	+8/–1
Résistance à l'ozone		ISO 1431-1	4.2.9	Aucune craquelure visible à l'œil nu					
Prescriptions facultatives									
Déformation rémanente après compression, max.									
72 h à –25 °C	%	ISO 815	4.3.1	60	60	60	70	70	70
Variation de dureté, max.									
168 h à –25 °C	DIDC	ISO 3387	4.3.1	+18	+18	+18	—	—	—
Variation de volume dans l'huile									
72 h à 70 °C		ISO 1817	4.3.2						
Huile n° 1, max./min.	%			±10	±10	±10	±10	±10	±10
Huile n° 3, max.	%			±50	±50	±50	±50	±50	±50

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 4633:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/04029d2a-9519-4330-bef5-0d0fee20ee76/iso-4633-1996

4.2.7 Relaxation de contrainte en compression

La relaxation de contrainte en compression doit être déterminée conformément à la méthode A prescrite dans l'ISO 3384:1991, en utilisant la petite éprouvette cylindrique après conditionnement mécanique et thermique. Les mesures doivent être prises après 3 h, 1 jour, 3 jours et 7 jours pour l'essai à 7 jours, et après 3 h, 1 jour, 3 jours, 7 jours, 30 jours et 100 jours pour l'essai à 100 jours. La droite de lissage doit être déterminée par analyse de régression en utilisant une échelle de temps logarithmique. Les prescriptions à 7 jours et 100 jours du tableau 2 sont celles qui découlent de cette droite.

La relaxation de contrainte en compression doit être conforme aux prescriptions du tableau 2 aux températures et durées suivantes:

garnitures d'étanchéité pour eau froide:	7 jours à 23 °C;
réseaux d'évacuation, d'assainissement et d'eaux pluviales:	100 jours à 23 °C.

L'essai à 100 jours doit être considéré comme un essai d'homologation. La prescription pour la relaxation de contrainte par décade logarithmique doit également être considérée comme une prescription d'homologation.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 4633:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/04029d2a-9519-4330-bef5-0d0fee20ee76/iso-4633-1996

Si l'éprouvette est prélevée sur une garniture d'étanchéité, le mesurage doit être réalisé, autant que possible, dans la direction de la compression de la garniture d'étanchéité en service.

Lorsque la section est trop petite pour obtenir des pions de compression à partir du produit, comme variante au moulage d'éprouvettes, la relaxation de contrainte en traction du produit peut être déterminée en utilisant la méthode prescrite dans l'annexe A, avec les mêmes prescriptions que pour la relaxation de contrainte en compression.

4.2.8 Variation de volume dans l'eau

Lorsqu'elle est déterminée par la méthode prescrite dans l'ISO 1817, la variation de volume après immersion de 7 jours dans l'eau distillée ou déionisée à 70 °C, la variation de volume doit être conforme aux prescriptions du tableau 2.

4.2.9 Tenue à l'ozone

Lorsqu'elle est déterminée par la méthode prescrite dans l'ISO 1431-1 dans les conditions suivantes:

concentration d'ozone	50 ppcm ± 5 ppcm
température	40 °C ± 2 °C
durée de prétension	(72_{-2}^{0}) h
temps d'exposition	(48_{-2}^{0}) h
allongement	
36 DIDC à 75 DIDC	(20 ± 2) %
76 DIDC à 85 DIDC	(15 ± 2) %
86 DIDC à 95 DIDC	(10 ± 1) %
humidité relative	(55 ± 10) %

la résistance à l'ozone des éléments d'étanchéité en caoutchouc vulcanisé qui sont montés sur le tuyau ou le raccord doit être conforme aux prescriptions du tableau 2.

Les éléments d'étanchéité en caoutchouc qui sont protégés et emballés séparément jusqu'au moment de leur montage doivent satisfaire à la même prescription mais en utilisant une concentration d'ozone de 25 ppcm ± 5 ppcm.

4.2.10 Soudures des extrémités des profilés prévulcanisés

4.2.10.1 Joints soudés

Ceux-ci doivent être vulcanisés.

4.2.10.2 Résistance des joints soudés

Lorsqu'ils sont contrôlés par la méthode prescrite dans l'annexe B, il ne doit y avoir aucune séparation visible dans la zone de la coupe transversale de la soudure, lorsqu'elle est observée à l'œil nu.

4.3 Prescriptions facultatives

4.3.1 Comportement à basse température à –25 °C

Lorsqu'elle est déterminée par la méthode prescrite dans l'ISO 815 à –25 °C, la déformation rémanente après compression doit être conforme aux prescriptions du tableau 2.

Lorsqu'elle est déterminée par la méthode prescrite dans l'ISO 3387, la variation de dureté à –25 °C doit être conforme aux prescriptions du tableau 2.

4.3.2 Variation de volume dans l'huile

La résistance à l'huile doit être déterminée conformément à l'ISO 1817. La variation du volume des éprou-

vettes (voir paragraphe 8.2.2 de l'ISO 1817:1985) doit être déterminée après 72 h d'immersion dans les huiles standards n° 1 et n° 3 (voir article A.2 de l'ISO 1817:1985) à 70 °C.

La variation de volume dans l'huile doit être conforme aux prescriptions du tableau 2.

5 Essais

5.1 Préparation des éprouvettes

Sauf prescription contraire, les éprouvettes doivent être découpées dans le produit fini conformément à la méthode prescrite dans l'ISO 4661-1. Si des éprouvettes satisfaisantes ne peuvent être préparées conformément aux instructions données dans la méthode d'essai appropriée, elles doivent être prélevées dans des plaques ou feuilles d'essai, de dimensions appropriées, provenant du même lot de mélange utilisé pour la fabrication des garnitures d'étanchéité et moulées dans des conditions comparables à celles utilisées en production.

Dans le cas d'essais pour lesquels différentes tailles d'éprouvettes sont autorisées, la même taille d'éprouvette doit être utilisée pour chaque lot et à des fins de comparaison.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 4633:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/04029d2a-9519-4330-bef5-0d0fee20ee76/iso-4633-1996

5.2 Température des essais

Sauf prescription contraire, les essais doivent être effectués à 23 °C ± 2 °C.

6 Assurance de la qualité

Les procédures d'assurance de qualité ne font pas partie intégrante de la présente Norme internationale, mais un guide se trouve dans l'annexe C, qui recommande des fréquences d'essai appropriées, des essais de contrôle du produit et des techniques d'échantillonnage.

L'assurance de la qualité doit être réalisée conformément à l'ISO 9002[5] (voir annexe E).

7 Stockage

Voir annexe D.

8 Désignation

Les garnitures d'étanchéité en élastomère pour les canalisations sont désignées en fonction de l'application prévue telle que décrite dans le tableau 3. Les informations suivantes doivent être utilisées pour une description complète des garnitures d'étanchéité:

a) Dénomination — par exemple: joint torique

b) Numéro de norme ISO — c'est-à-dire: ISO 4633

c) Dimension nominale — par exemple: DN 150

d) Type d'application — par exemple: WA (voir tableau 3)

e) Type de caoutchouc — par exemple: SBR (voir ISO 1629)

f) Nom du joint — par exemple: marque commerciale

EXEMPLE

Joint torique/ISO 4633/DN 150/WA/SBR/Marque commerciale

Tableau 3 — Désignation des garnitures d'étanchéité en élastomère par type, application et prescriptions

Type d'application	Application	Prescriptions	Paragraphe
WA	Eau froide potable (jusqu'à 50 °C)	Tableau 2 Effets sur la qualité de l'eau	4.1.2
WC	Eau froide non potable, évacuation, assainissement et canalisations d'eaux pluviales (en service continu jusqu'à 45 °C et intermittent jusqu'à 95 °C)	Tableau 2	
WG	Eau froide non potable, évacuation, assainissement et canalisations d'eaux pluviales (en service continu jusqu'à 45 °C et intermittent jusqu'à 95 °C) avec résistance à l'huile	Tableau 2 Résistance à l'huile	4.3.2

9 Marquage et étiquetage

Chaque garniture d'étanchéité, ou chaque unité de conditionnement de garnitures d'étanchéité si le marquage sur la garniture d'étanchéité n'est pas possible, doit être identifiée clairement et durablement, comme indiqué ci-dessous, sans altérer ses propriétés d'étanchéité:

a) dimension nominale;

b) identification du fabricant;

c) numéro de la présente Norme internationale, suivi du type d'application et de la classe de dureté, par exemple: ISO 4633/WB/50;

d) marque de certification de la tierce partie;

e) trimestre et année de fabrication;

f) si la garniture d'étanchéité est résistante aux basses températures (L), le cas échéant, par exemple: WAL;

g) si la garniture d'étanchéité est résistante à l'huile (O), le cas échéant, par exemple: WCO;

h) désignation abrégée du type de caoutchouc, par exemple: SBR (voir ISO 1629).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4633:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/04029d2a-9519-4330-bef5-0d0fee20ee76/iso-4633-1996